

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Juli 2004 (15.07.2004)

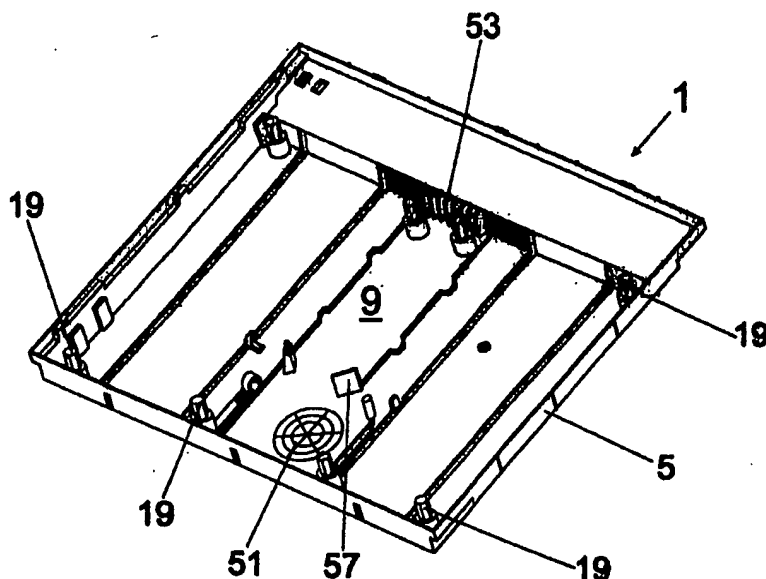
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/060020 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H05B 6/12**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/006594**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juni 2003 (23.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
P200203049 20. Dezember 2002 (20.12.2002) **ES**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BSH BALAY S.A.** [ES/ES]; Avda. de la Industria 49,
50059 Zaragoza (ES).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FERRER SALILAS,**
Alejandro, Jesús [ES/ES]; C/Julian Sanz Ibanez 50, 8°
D, 50017 Zaragoza (ES). **ARNAL VALERO, Adolfo**
[ES/ES]; Avda. Alcalde Ramón, Sainz de Varanda n° 34
7°B, 50009 Zaragoza (ES).
- (74) Anwalt: **RICHTER, Harald**; BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH, Hochstr. 17, 81669 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT,**
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): **ARIPO Patent (GH,**
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **INDUCTION HOB**

(54) Bezeichnung: **INDUKTIONSKOCHFELD**



(57) Abstract: The invention relates to an induction hob comprising a hotplate (7), beneath which at least one induction mechanism (23) is situated in a housing (1). Said housing (1) comprises a base (3) and lateral walls (5) that project vertically and are connected to the hotplate (7). The walls delimit an inner chamber (9) of their corresponding housing containing the induction mechanism (23). At least one sub-section of the housing base (3) is configured as a one-piece plastic section (2).

(57) Zusammenfassung: Kochfeld mit einer Kochfeldplatte (7), unterhalb der zumindest ein Induktor (23) angeordnet ist, der in einem Gehäuse (1) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (1) einen Gehäuseboden (3) und seitlich hochgezogene, mit der Kochfeldplatte (7) verbundene Seitenwände (5)

aufweist und diese Wände einen Innenraum (9) des entsprechenden Gehäuses eingrenzen, in dem der Induktor (23) angeordnet ist. Zumindest ein Teilbereich des Gehäusebodens (3) ist als einstückiges Kunststoffprofilteil (2) ausgebildet.

WO 2004/060020 A1

10/539542

8/Prfs

JC05 Rec'd PCT/PTO 16 JUN 2005

5

INDUKTIONSKOCHFELDAUFGABE DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft, wie in der Beschreibung ausgeführt, ein Induktionskochfeld, bei dem die Herstellung des Gehäuses, das den Induktor und verschiedene Bauteile einfasst, derart vereinfacht werden soll, so dass das Gehäuse in wenigen Arbeitsschritten mit hoher Maßgenauigkeit hergestellt werden kann.

15

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

Es sind Haushaltsinduktionskochfelder bekannt, bei denen ein Gefäß, das auf der Kochfeldplatte angeordnet ist, unter völliger Abwesenheit einer Wärmequelle erwärmt wird. Bei diesen Kochfeldern ist eine Kochfeldplatte vorgesehen, auf der die Gefäße, die erwärmt werden sollen, angeordnet werden, und unterhalb der zumindest ein Induktor vorgesehen ist, der das Hauptbauteil ist, mittels dem die Erwärmung erfolgt. Die entsprechende Kochfeldplatte ist, wie bei anderen Kochfeldarten, in einer Öffnung der Arbeitsplatte befestigt. Die genannten Bauteile und der Induktor ihrerseits sind in einem Gehäuse angeordnet, das einen mit der Kochfeldplatte verbundenen Boden und Seitenwände aufweist, die einen Raum eingrenzen, in dem der Induktor angeordnet oder montiert ist.

Der Aufbau des Gehäuses und seine Montage weisen dahingehend Nachteile auf, dass eine Reihe von in erheblichem Maße komplexen Vorgängen erforderlich ist, die die Montagearbeitszeit verlängern. Außerdem ist es aufgrund der verschiedenen Vorrichtungsabmessungen und -arten notwendig, verschiedene Gehäuse vorzusehen, die bezüglich der Wandstärke unterschiedliche Abmessungen aufweisen. Andererseits ist für die Montage der Kochfeldplatte die Gliederung von verschiedenen Elementen auf der Platte erforderlich, die verschiedene Funktionen aufweisen und unabhängig von dem Gehäuse, das den Induktor beinhaltet, hergestellt werden.

5

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Zum Erreichen der Ziele und Vermeiden der Nachteile, die in vorhergehenden Abschnitten angegeben sind, umfasst die Erfindung ein Kochfeld mit einer Kochfeldplatte, unterhalb der zumindest ein Induktor angeordnet ist, der in einem Gehäuse angeordnet ist, welches Gehäuse einen Gehäuseboden und seitlich hochgezogene, mit der Kochfeldplatte verbundene Seitenwände aufweist, die einen Gehäuseinnenraum eingrenzen, in dem der Induktor angeordnet ist.

Erfindungsgemäß ist zumindest ein Teilbereich des Gehäusebodens als ein einstückiges Kunststoffprofilteil ausgebildet.

Erfindungsgemäß trägt das Kunststoffprofilteil Kochfeldkomponenten des Induktors.

Erfindungsgemäß ist das Kunststoffprofilteil mit einem Kochfeldrahmen verbunden.

Neuartigerweise ist das bezeichnete Gehäuse gemäß der Erfindung als einstückiges Kunststoffprofilteil ausgebildet.

25

Neuartigerweise ist die Formgebung und/oder Materialstärke des Kunststoffprofilteils gemäß der Erfindung entsprechend der jeweiligen funktionalen Erfordernisse variiert und angepasst.

An dem Gehäuse kann zumindest ein Funktionalelement zur Bauteilreduzierung einstückig ausgebildet sein.

Das Funktionalelement kann über eine Solltrennstelle mit dem Gehäuse einstückig verbunden sein.

35

Nach einer Abtrennung des Funktionalelements an der Solltrennstelle ist das Funktionalelement einsatzbereit an das Gehäuse gehalten, vorzugsweise geklemmt und/oder geschraubt.

5

Das Funktionalelement ist als ein Rastelement ausgebildet, mit dem zumindest eine Kochfeldkomponente, etwa ein Induktorenträger, Kühlluftgebläse oder eine elektronische Steuereinrichtung, lösbar in dem Gehäuse befestigt ist.

- 10 Das Rastelement weist eine Auflaufschräge auf, entlang der die Kochfeldkomponente in eine Rastverbindung mit dem Rastelement geführt ist.

Das Rastelement kann über einen federelastischen Verbindungssteg mit dem Gehäuse verbunden sein.

15

Das Rastelement ist mit einem Seitenanschlag ausgebildet, der zur ortsfesten Halterung eines Induktorenträgers parallel zur Kochfeldplatte in Anlage mit dem Induktorenträger ist.

- 20 Das Rastelement weist einen Höhenanschlag auf, mit dem die Höhenposition der Kochfeldkomponente in dem Gehäuse festgelegt ist. Dem benannten Rastelement kann eine Druckfeder zugeordnet sein, die den Induktorenträger mit einer zur Kochfeldplatte gerichteten Federkraft gegen den Höhenanschlag drückt.

25

Wenn die Kochfeldplatte demontiert ist, wird der Induktorenträger mittels der Druckfeder in eine Montagestellung gegen den Höhenanschlag gedrückt.

- Bei montierter Kochfeldplatte drückt diese den Induktorenträger in eine Betriebsstellung unterhalb der Montagestellung.

30

Der Seitenanschlag des Rastelements führt den Induktorenträger vertikal beim Verschieben zwischen der Montagestellung und der Betriebsstellung oder bei der Montage oder Demontage.

35

Das Funktionalelement ist als ein Lagerelement zur Lagerung des Kochfeldes in einem Arbeitsplatten-Ausschnitt ausgebildet.

- 5 Das Funktionalelement ist als eine Luftleitwand für einen Kühlluftstrom ausgebildet.

Das Funktionalelement ist als eine Zugentlastung für Kabel ausgebildet.

- 10 Erfindungsgemäß ist das Kochfeld ein Mixed-Kochfeld.

Mit der beschriebenen Gestaltung weist das Kochfeld der Erfindung die Vorteile auf, dass ermöglicht ist, das Gehäuse auf einfache Weise, in wenigen Arbeitsschritten und mit hoher Maßgenauigkeit herzustellen. Außerdem kann die

- 15 Anpassung auf einfache Weise durch die entsprechend angepassten Spritzgussformteile erfolgen. Die angepasste Formgebung verringert die Gefahr, dass sich das Gehäuse aufgrund von Wärmespannungen oder aufgrund von mechanischen Spannungen verzieht.

- 20 Andererseits können ohne großen Zusatzaufwand Funktionalelemente, d.h. weitere Elemente für den Zusammenbau des Induktionskochfeldes und die Kochfeld-Montage in einem Arbeitsplatten-Ausschnitt ausgebildet sein, um den Montageaufwand weiter zu reduzieren. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass nach der Formgebung des Gehäuses das Funktionalelement in einfacher Weise, vorteilhaft und ohne Werkzeug von dem Gehäuse abgetrennt werden kann. Ein
25 weiterer Vorteil liegt darin, dass sowohl das Gehäuse als auch die zusätzlich benötigten Funktionalelemente, etwa Befestigungselemente zur Halterung von Stromkabeln, durch einen einzigen Arbeitsvorgang gefertigt werden können. Materialaufwand, Herstellungsaufwand und Herstellungskosten können dadurch
30 reduziert werden.

- Die Kochfeldkomponente ist bei der Montage einfach im Gehäuse zu befestigen und kann einfach vom Gehäuse demontiert werden. Die Montage/Demontage der Kochfeldkomponente erfolgt daher schnell, ohne großen Aufwand und trotzdem zuverlässig. Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung
35 ergibt sich eine weitere Montageerleichterung dadurch, dass jedes Rastelement mit einer Schrägfläche versehen ist. Diese ist bei der Montage der Kochfeldkomponente mit einer Kante der Kochfeldkomponente in Anlage

- 5 bringbar. Anschließend ist die Kante der Kochfeldkomponente entlang der Schrägfläche in einen Rasteingriff mit dem Rastelement führbar.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Rastelement über einen elastischen Verbindungssteg mit dem Gehäuse verbunden. Dadurch schnappt
10 der Rastvorsprung, nachdem er aus seiner Ursprungsposition gebracht ist und die Kochfeldkomponente eingerastet ist, selbsttätig wieder in seine Ursprungsposition zurück. Gegebenenfalls wird durch eine elastische Verformung des Verbindungsstegs auch ein mögliches Übermaß der Kochfeldkomponente ausgeglichen. Deshalb können auch
15 Kochfeldkomponenten, die mit größeren Fertigungstoleranzen gefertigt sind, sicher durch das Rastelement gehalten werden.

Andererseits ist in einfacher Weise eine werksseitig vormontierte Einheit herstellbar, ohne dass eine Verlagerung des Induktorenträgers im Gehäuse zu
20 befürchten ist. Die Kochfeldkomponenten sind in einfacher Weise in vertikaler Richtung festgelegt. Durch den elastischen Druck gegen den Induktorträger können Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden. Außerdem ist gewährleistet, dass der Induktor in Anlage mit der Unterseite der Kochfeldplatte positioniert ist.

- 25 Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt in der Montageerleichterung beim Verschieben des Induktorenträgers zwischen der Montagestellung und der Betriebsstellung oder bei der Montage oder Demontage.

Weitere Vorteile der Erfindung liegen darin, dass dem Gehäuse eine erhöhte Funktionalität verliehen und ein zusätzliches Luftleitblech innerhalb des
30 Gehäuses eingespart wird.

Im folgenden sind zum besseren Verständnis der Beschreibung und als Bestandteil derselben einige Figuren beigelegt, in denen beispielhaft und nicht beschränkend die Aufgabe der Erfindung dargestellt ist.

5

BESCHREIBUNG DER FIGUREN

Figur 1 stellt eine perspektivische Ansicht des Gehäuses dar, das die Platte und die Induktionselemente des Kochfelds des Beispiels der vorliegenden Schrift einfasst.

10

Figur 2 stellt eine teilweise Schnittansicht des Kochfelds, das in Figur 1 bezeichnet ist, in seiner Anordnung auf der entsprechenden Arbeitsplatte dar.

15

Figur 3 stellt eine Blattfeder mit einem Lagerkörper in ihrem Inneren dar, der im Beispiel der Erfindung eingesetzt ist.

Figur 4 stellt eine perspektivische Ansicht des Gehäuses von Figur 1 dar, wenn die Platte und die Induktionselemente darin untergebracht sind.

20

Figur 5 stellt ein Detail des Kochfelds des vorliegenden Beispiels dar, in dem neben anderen Elementen Rastelemente, eine Kabelhalterung und eine Solltrennstelle zu sehen ist.

25

Figur 6 zeigt einen Abschnitt gemäß dem Schnitt A-A, der in der vorhergehenden Figur 5 bezeichnet ist.

Figur 7 stellt einen Schnitt der Kabelhalterung dar, der in der vorherigen Figur 5 bezeichnet ist.

30

Figur 8 stellt schematisch eine Montagestellung (I) und eine Betriebsstellung (II) im Kochfeld des vorliegenden Beispiels dar.

Figur 9 stellt eine perspektivische Ansicht einiger Rastelemente im Kochfeld des vorliegenden Beispiels dar.

35

Figur 10 stellt eine perspektivische Ansicht eines Gebläses und einiger Kühlluftleitwände dar.

- 5 Figur 11 zeigt eine Seitenansicht von Funktionalelementen zur Halterung einer Elektronikplatine.

Figur 12 zeigt in Vogelperspektive Funktionalelemente zur Zugentlastung von Kabeln unterschiedlicher Durchmesser.

10

Figur 13 zeigt das Gehäuse mit zwei einstückig ausgebildeten Kunststoffprofilteilen des Gehäusebodens.

- 15 Figur 14 zeigt einen Kochfeldrahmen mit einem einstückig ausgebildeten Kunststoffprofilteil des Gehäusebodens.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN DER ERFINDUNG

- 20 Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die in den Figuren übernommenen Bezugszeichen ein Beispiel der Erfindung beschrieben.

25 Dementsprechend weist das Induktionskochfeld dieses Ausführungsbeispiels ein Gehäuse 1 sowie einen Gehäuseboden 3 und seitlich hochgezogene Seitenwände 5 auf; wobei das Kochfeld zu denen gehört, die eine Glaskeramikplatte 7 mit Induktionselementen 23 unter derselben aufweisen.

Die Formgebung und die Materialstärke des Gehäuses 1 könnte offensichtlich gemäß den Erfordernissen in anderen Ausführungsbeispielen variieren.

- 30 Es sind Funktionalelemente vorgesehen, wie der Lagerzapfen 11, die Rastelemente 19, die Kabelhalterungen 35, das Rastelement 47 und die Kühlluftleitwände 57. Diese Funktionalelemente ermöglichen es, die Komponentenzahl zu reduzieren.

- 35 Außerdem ist der Kabelhalter 35 über eine Solltrennstelle 37 einstückig mit dem Gehäuse 1 verbunden.

5 Das Funktionalelement 35 ist nach der Abtrennung des Elements 35 an der bezeichneten Stelle 37 geklemmt und/oder geschraubt an das Gehäuse 1 gehalten.

10 Das Funktionalelement (19, 47) ist als Rastelement ausgebildet, mit dem zumindest eine Kochfeldkomponente, etwa ein Induktorenträger 21, ein Kühlluftgebläse 55 oder eine elektronische Steuereinrichtung 43, lösbar in dem Gehäuse 1 befestigt ist.

15 Außerdem weist dieses Funktionalelement (19, 47) eine Auflaufschräge 34 auf, entlang der die Kochfeldkomponente in eine Rastverbindung mit diesem Element geführt ist.

20 Andererseits ist das Rastelement (19, 47) über einen federelastischen Verbindungssteg 30 mit dem Gehäuse 1 verbunden.

An dem mehrfachen Rastelement (19, 47) ist ein Seitenanschlag 33 ausgebildet, der zur ortsfesten Halterung des Induktorenträgers 21 parallel zur Platte 7 in Anlage mit dem Induktorenträger 21 ist.

25 Dieses Element (19, 47) weist einen Höhenanschlag 31 auf, mit dem die Höhenposition der Kochfeldkomponente in dem Gehäuse 1 festgelegt ist.

30 Dem Rastelement 19 wird eine Druckfeder 29 zugeordnet, die den Induktorenträger 21 mit einer zur Kochfeldplatte 7 gerichteten Federkraft gegen den Höhenanschlag 31 drückt.

Wenn die Kochfeldplatte 7 demontiert ist, wird der Induktorenträger 21 mittels der Druckfeder 29 (Betriebsstellung I) gegen den Höhenanschlag 31 gedrückt.

35 Bei montierter Kochfeldplatte 7 drückt diese den Induktorenträger 21 in eine zweite Betriebsstellung II unterhalb der Montagestellung I.

- 5 Der Seitenanschlag 33 des Rastelements 19 führt den Induktorenträger 21 vertikal beim Verschieben zwischen der Montagestellung I und der Betriebsstellung II oder bei der Montage oder Demontage.

- Das bezeichnete Funktionalelement ist als ein Lagerelement 11 zur Lagerung
10 des Kochfeldes 7 in einem Ausschnitt einer Arbeitsplatte 10 ausgebildet.

Das betreffende Funktionalelement ist als eine Luftleitwand 57 für einen Kühlluftstrom ausgebildet.

- 15 Außerdem ist in den Figuren ein Kühlluft Eintritt 51 und ein Kühlluft Austritt 53 zu sehen.

- In Figur 11 ist eine Seitenansicht von Funktionalelementen 47, 48 zur Halterung einer Elektronikplatine 43 gezeigt. Das Funktionalelement 47 auf der rechten
20 Seite wird die Elektronikplatine 43 unter einer Rastnase 58 des Funktionalelements 47 gehalten. Auf der linken Seite ist die Elektronikplatine 43 durch einen federelastischen Zapfen 59 des Funktionalelementes 48 festgeklemmt, der zum Einschieben der Elektronikplatine 43 aus seiner Ruhelage entgegen der gezeigten Pfeilrichtung bewegt werden kann. Ist die
25 Elektronikplatine 43 eingefügt, so schnappt der federelastische Zapfen 59 in Pfeilrichtung in seine Ruhelage zurück und klemmt damit die Elektronikplatine 43 in ihrer Position fest.

- In Figur 12 sind in Vogelperspektive Funktionalelemente 60, 61, 62 zur
30 Zugentlastung von Kabeln 41, 42 unterschiedlicher Durchmesser gezeigt. Die Kabel 41, 42, können durch eine Öffnung der Seitenwand 5 des Kunststoffprofilteils 2 in das Gehäuse 1 eingeführt werden. Ein Kabel 41 mit einem geringen Durchmesser wird in einen Spalt 63, der durch eine elastische Seitenwand 65 des Funktionalelements 60 und durch eine elastische Seitenwand
35 66 des Funktionalelements 61 gebildet wird geführt. Ein Kabel 42 mit einem größeren Durchmesser wird in einen Spalt 64, der durch eine elastische Seitenwand 67 des Funktionalelements 61 und durch eine elastische Seitenwand 68 des Funktionalelements 62 gebildet wird geführt. Wird nun auf das Kabel 41

5 bzw. 42 ein Zug in Pfeilrichtung ausgeübt, so wird der entsprechende Spalt 63
bzw. 64 durch die elastischen Seitenwände 65 und 66 bzw. 67 und 68 verringert
und somit das Kabel 41 bzw. 42 festgeklemt, was eine Zugentlastung bewirkt.

10 Als alternative Ausführungsform ist in Figur 13 das Gehäuse 1 mit zwei
einstückig ausgebildeten Kunststoffprofilteilen 2 des Gehäusebodens 3 gezeigt.
Die beiden Kunststoffprofilteile 2 sind mit Befestigungselementen, die an jedem
der Kunststoffprofilteile 2 ausgebildet sind an einem Kochfeldrahmen 4 befestigt.
Beispielsweise sind die Kunststoffprofilteile 2 mit dem Kochfeldrahmen 4
verschraubt, so dass beide voneinander wieder gelöst werden können. Dadurch
15 wird ein Austauschen defekter Teile erleichtert.

Figur 14 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung die für Mixed-Kochfelder
verwendet werden kann, d.h. für Kochfelder, die neben zumindest einer
Kochstelle mit Induktoren noch zumindest eine Kochstelle mit einer anderen
20 Beheizungsart, wie beispielsweise ein Gas-Kochfeld oder eine
Strahlungswärmequelle aufweist. Dazu ist das einstückig ausgebildete
Kunststoffprofilteil 2 an dem Kochfeldrahmen 4 derart befestigt, dass der
Kochfeldrahmen 4 noch einen separaten Bereich 8 für die Kochstelle der
anderen Beheizungsart umfasst. Auf diese Weise kann beispielsweise zur
25 Halterung einer Strahlungswärmequelle ein Gehäusebodenteil aus Metall an dem
Kochfeldrahmen 4 befestigt werden (nicht gezeigt), der der Temperaturbelastung
durch die Strahlungswärmequelle standhalten kann. Vorteilhafterweise ist der
Gehäusebodenteil aus Metall zu dem Kunststoffprofilteil 2 wärmeisoliert, um eine
Beschädigung des Kunststoffprofilteil bei hohen Temperaturen der
30 Strahlungswärmequelle zu verhindern.

In der folgenden Auflistung sind andere Elemente bezeichnet, auf die in den
Figuren Bezug genommen wird.

- 35 9 Gehäuseinnenraum
13 Randleiste
15 Blattfeder

- 5 27 Montageöffnungen in den Induktorenlrägern, durch die die Rastelemente
19 geföhrt werden
- 29 Druckfeder
- 39 Aussparungen für den Kabelhalter
- 41 Kabel
- 10 45 Einschraubsockel

5

BEZUGSZEICHENLISTE

| | |
|---|---|
| 1. Gehäuse | 51. Kühllufteintritt |
| 2. Kunststoffprofilteil | 52. |
| 3. Gehäuseboden | 53. Kühlluftaustritt |
| 4. Kochfeldrahmen | 54. |
| 5. hochgezogene Seitenwände | 55. Gebläse |
| 6. Befestigungselement | 56. |
| 7. Glaskeramikplatte | 57. Kühlluftleitwände |
| 8. Bereich für andere Kochstelle | 58. Rastnase |
| 9. Gehäuseinnenraum | 59. federelastischer Zapfen |
| 10. Arbeitsplatte | 60. Funktionalelement zur Zugentlastung |
| 11. Lagerzapfen | 61. Funktionalelement zur Zugentlastung |
| 12. | 62. Funktionalelement zur Zugentlastung |
| 13. Randleiste | 63. Spalt zur Zugentlastung |
| 14. | 64. Spalt zur Zugentlastung |
| 15. U-förmige Blattfeder mit zwei Federschenkeln | 65. elastische Seitenwand |
| 16. | 66. elastische Seitenwand |
| 17. | 67. elastische Seitenwand |
| 18. | 68. elastische Seitenwand |
| 19. Rastelemente | 69. |
| 20. | 70. |
| 21. Induktorenträger | 71. |
| 22. | 72. |
| 23. Induktoren | 73. |
| 24. | 74. |
| 25. | 75. |
| 26. | 76. |
| 27. Montageöffnungen in den Induktorenträgern, durch die die Rastelemente 19 geführt werden | 77. |
| 28. | 78. |
| 29. Druckfeder | 79. |
| 30. Federelastischer Steg | 80. |
| 31. Höhenanschlag | 81. |
| 32. | 82. |
| 33. Seitenanschlag | 83. |
| 34. Auflaufschräge | 84. |
| 35. Kabelhalter | 85. |
| 36. | 86. |
| 37. Solltrennstelle | 87. |
| 38. | 88. |
| 39. Aussparungen für den Kabelhalter | 89. |
| 40. | 90. |
| 41. Kabel | 91. |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 42. Kabel mit großem Durchmesser | 92. |
| 43. elektronische Steuereinrichtung | 93. |
| 44. | 94. |
| 45. Einschraubsockel | 95. |
| 46. | 96. |
| 47. weiteres Rastelement | 97. |
| 48. Funktionalelement | 98. |
| 49. | 99. |
| 50. | |

5

Patentansprüche

1. Kochfeld mit einer Kochfeldplatte (7), unterhalb der zumindest ein Induktor (23) angeordnet ist, der in einem Gehäuse (1) angeordnet ist, welches Gehäuse (1) einen Gehäuseboden (3) und seitlich hochgezogene, mit der Kochfeldplatte (7) verbundene Seitenwände (5) aufweist, die einen Gehäuseinnenraum (9) eingrenzen, in dem der Induktor (23) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Teilbereich des Gehäusebodens (3) als ein einstückiges Kunststoffprofilteil (2) ausgebildet ist.

15

2. Kochfeld nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffprofilteil (2) Kochfeldkomponenten des Induktors (23) trägt.

3. Kochfeld nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffprofilteil (2) mit einem Kochfeldrahmen (4) verbunden ist.

4. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) als das einstückige Kunststoffprofilteil (2) ausgebildet ist.

25

5. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Formgebung und/oder Materialstärke des Kunststoffprofilteils (2) entsprechend den jeweiligen funktionalen Erfordernissen variiert und angepasst ist.

30

6. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Funktionalelement (11, 19, 35, 47, 57) an dem Kunststoffprofilteil (2) zur Bauteilreduzierung einstückig ausgebildet ist.

7. Kochfeld nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionalelement (35) über eine Solltrennstelle (37) mit dem Kunststoffprofilteil

5 (2) einstückig verbunden ist.

8. Kochfeld nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass nach einer
Abtrennung des Funktionalelementes (35) an der Solltrennstelle (37) das
Funktionalelement (35) als separates Bauteil einsatzgerecht an das Gehäuse (1)
10 gehalten, vorzugsweise geklemmt und/oder geschraubt ist.

9. Kochfeld nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass
das Funktionalelement (19, 47) als ein Rastelement ausgebildet ist, mit dem
zumindest eine Kochfeldkomponente, etwa ein Induktorenträger (21), ein
15 Kühlluftgebläse (55) oder eine elektronische Steuereinrichtung (43), lösbar in
dem Gehäuse (1) befestigt ist.

10. Kochfeld nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastelement
(19, 47) eine Auflaufschräge (34) aufweist, entlang der die Kochfeldkomponente
20 in eine Rastverbindung mit dem Rastelement geführt ist.

11. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement (19, 47, 59, 65, 66, 67, 68) über einen federelastischen
Verbindungssteg (30) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.

25

12. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass
an dem Rastelement (19, 47) ein Seitenanschlag (33) ausgebildet ist, der zur
ortsfesten Halterung des Induktorenträgers (21) parallel zur Kochfeldplatte (7) in
Anlage mit dem Induktorenträger (21) ist.

30

13. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass
das Rastelement (19, 47) einen Höhenanschlag (31) aufweist, mit dem die
Höhenposition der Kochfeldkomponente in dem Gehäuse (1) festgelegt ist.

35 14. Kochfeld nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass dem
Rastelement (19) eine Druckfeder (29) zugeordnet ist, die den Induktorenträger
(21) mit einer zur Kochfeldplatte (7) gerichteten Federkraft gegen den

5 Höhenanschlag (31) drückt.

15. Kochfeld nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass bei demontierter Kochfeldplatte (7) der Induktorenräger (21) mittels der Druckfeder (29) in einer Montagestellung (I) gegen den Höhenanschlag (31) gedrückt ist.

10

16. Kochfeld nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass bei montierter Kochfeldplatte (7) die Kochfeldplatte (7) den Induktorenräger (21) in eine Betriebsstellung (II) unterhalb der Montagestellung (I) drückt.

15 17. Kochfeld nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenanschlag (33) des Rastelements (19) den Induktorenräger (21) beim Verschieben zwischen der Montagestellung (I) und der Betriebsstellung (II) bzw. bei der Montage oder Demontage vertikal führt.

20 18. Kochfeld nach einem der Ansprüche 6 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionalelement als ein Lagerelement (11) zur Lagerung des Kochfeldes in einem Arbeitsplatten-Ausschnitt ausgebildet ist.

25 19. Kochfeld nach einem der Ansprüche 6 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionalelement als eine Luftleitwand (57) für einen Kühlluftstrom ausgebildet ist.

30 20. Kochfeld nach einem der Ansprüche 6 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Funktionalelement als eine Zugentlastung (60, 61, 62) für Kabel (41, 42) ausgebildet ist.

21. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kochfeld ein Mixed-Kochfeld ist.

10/539542

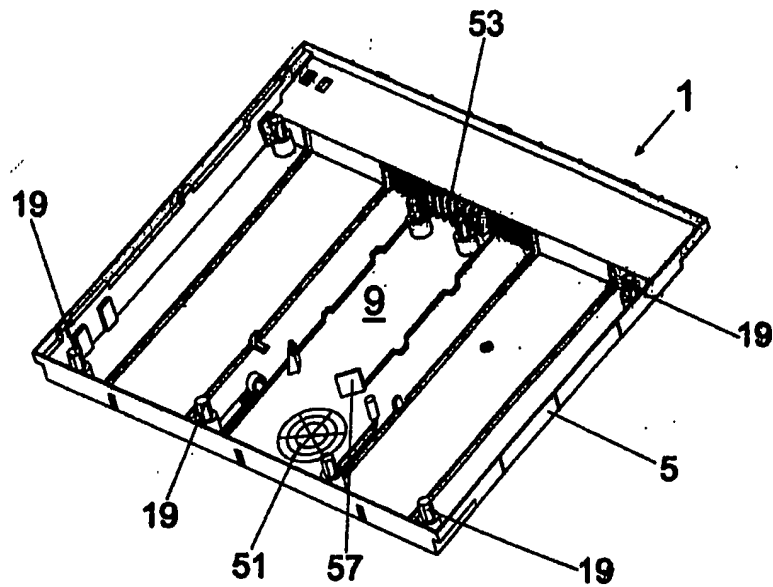


FIG. 1

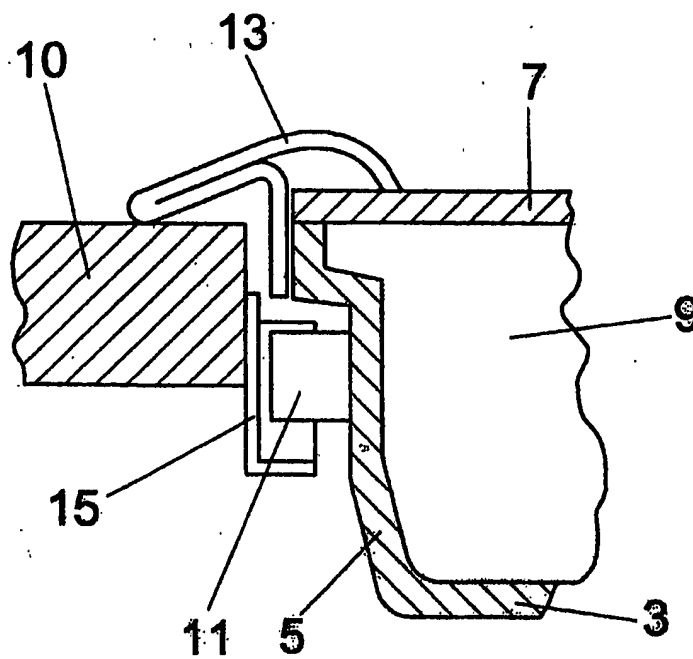


FIG. 2

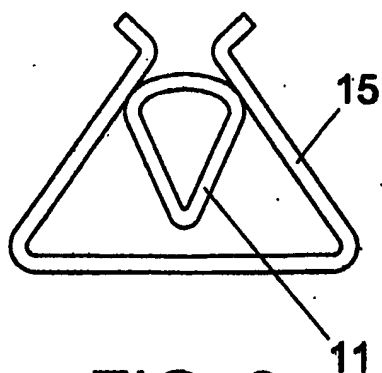


FIG. 3

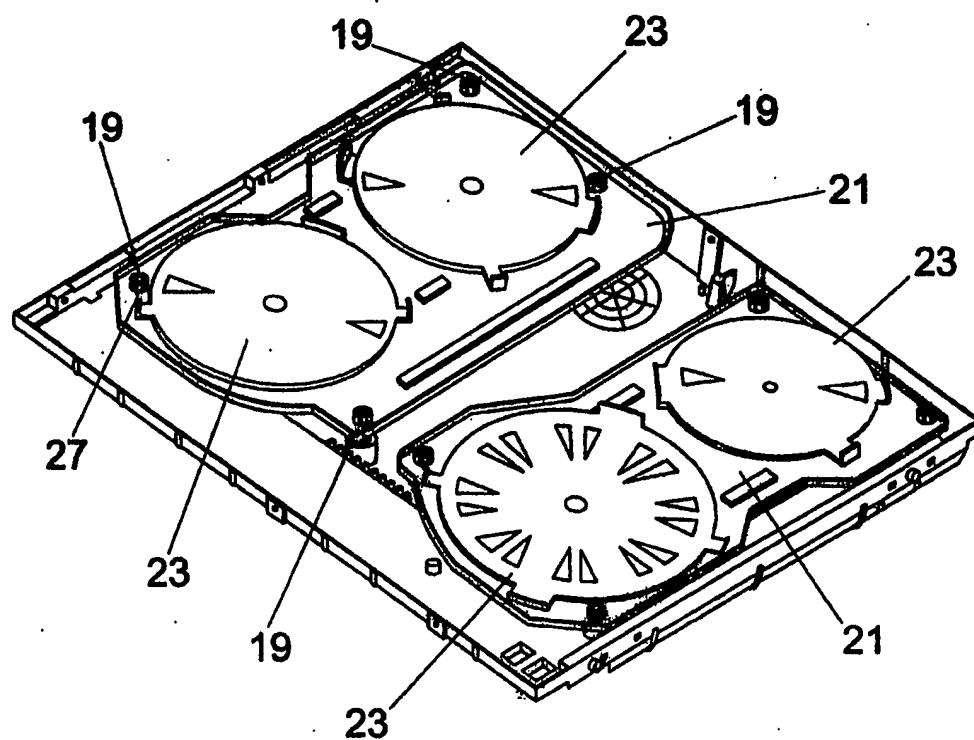


FIG. 4

10/539542

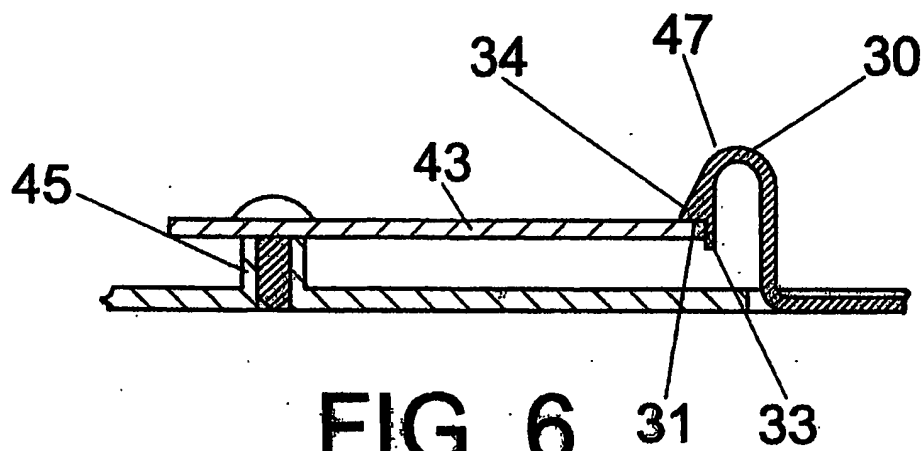
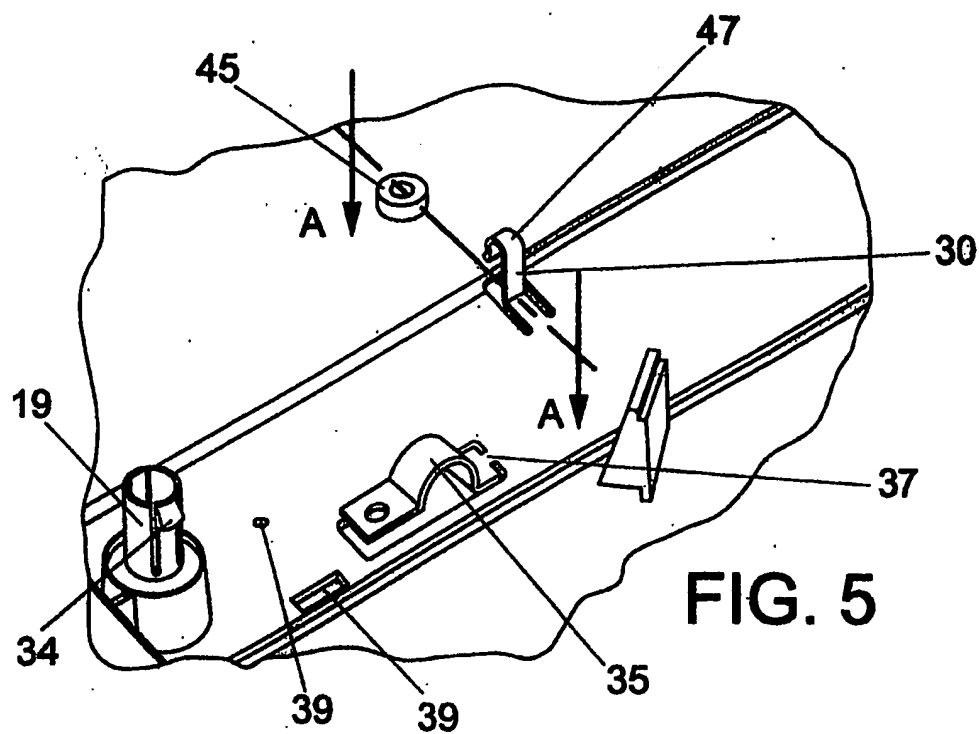
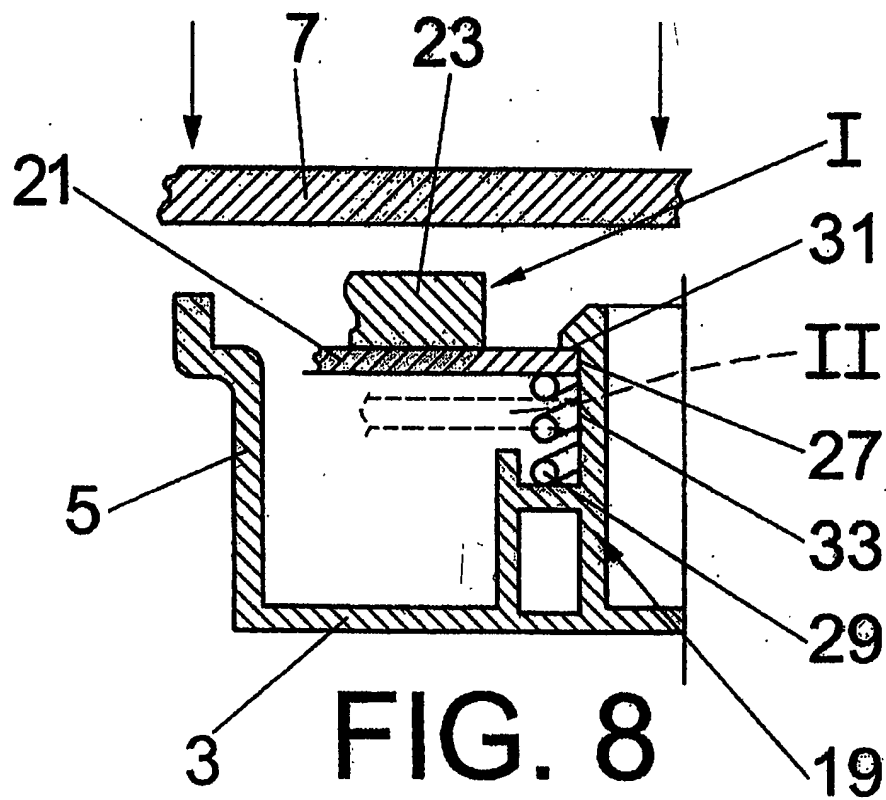
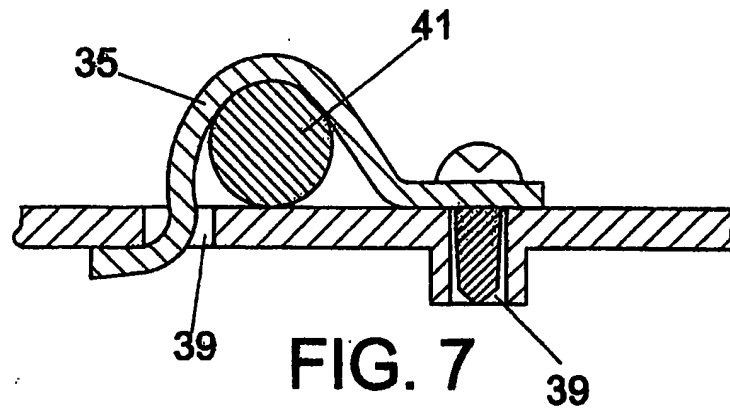


FIG. 6

A-A

10/539542



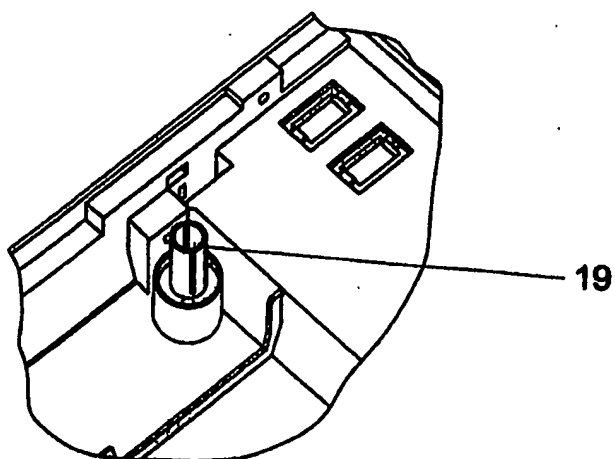


FIG. 9

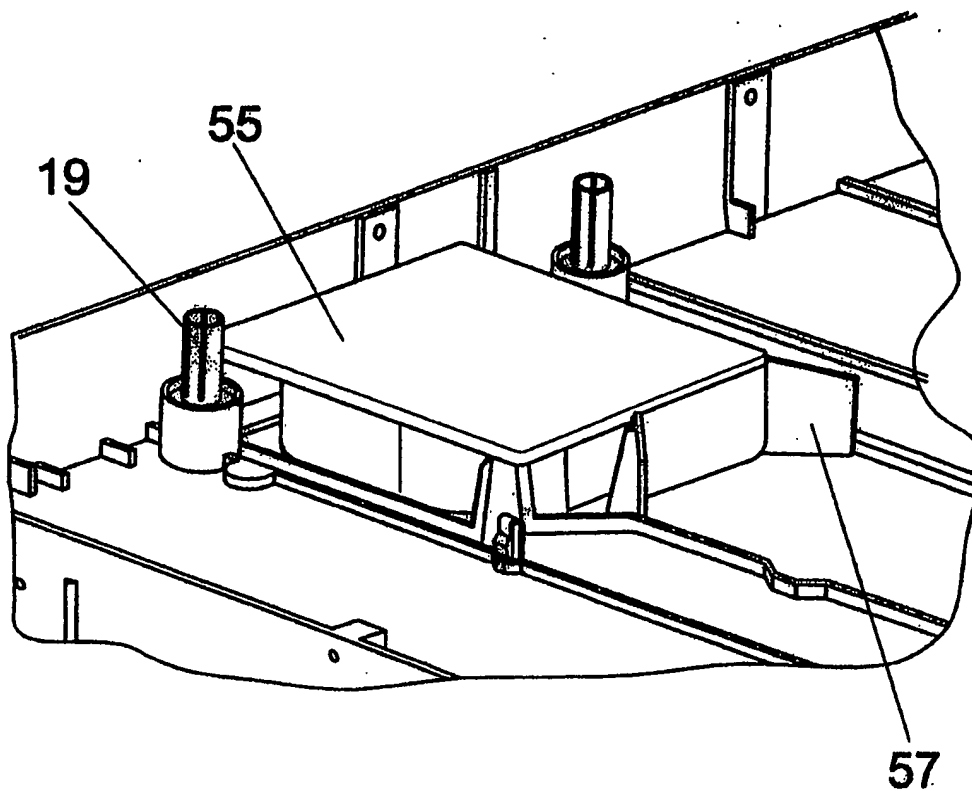


FIG. 10

Fig. 11

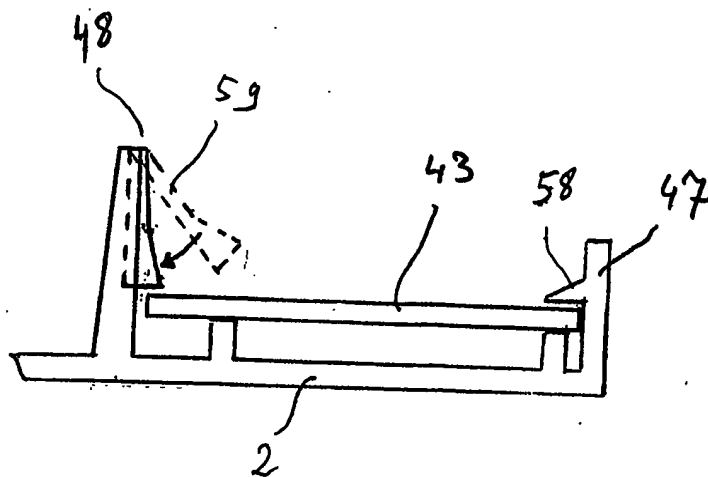
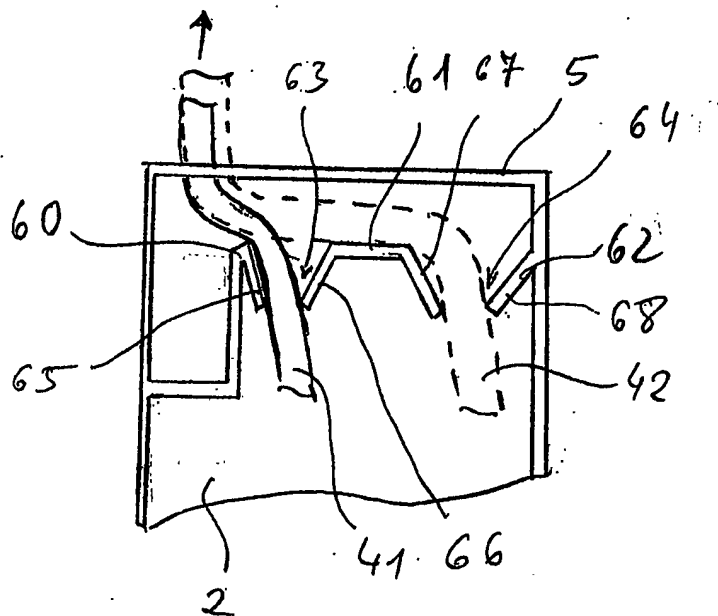
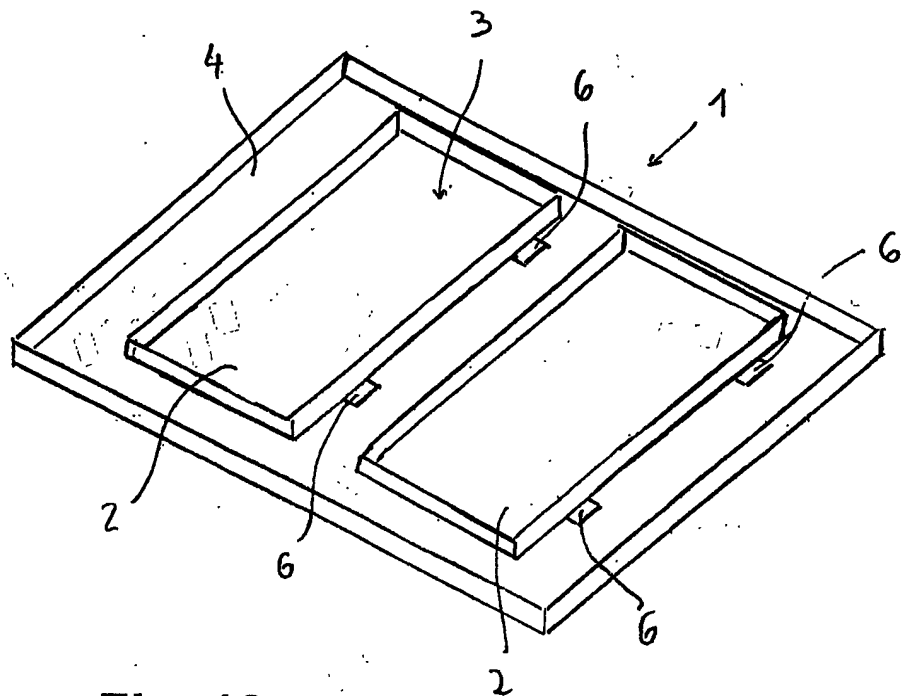
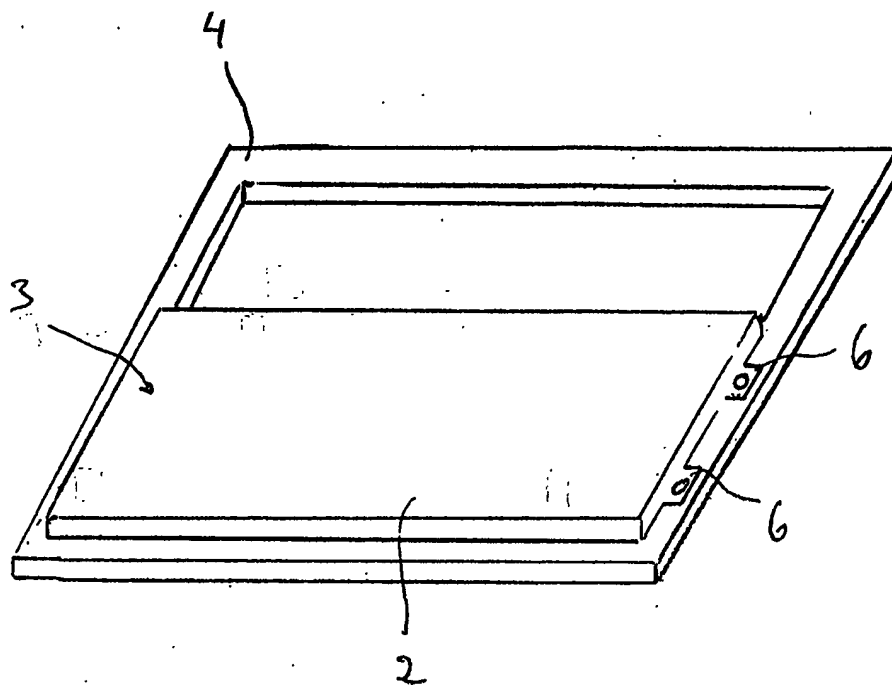


Fig. 12



**Fig. 13**

10/539542

**Fig. 14**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/06594

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H05B6/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | DE 196 04 436 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 14 August 1997 (1997-08-14) column 2, line 42-55; figures 1-3 --- | 1-4 |
| X | EP 0 449 347 A (BALAY SA) 2 October 1991 (1991-10-02) column 2, line 23-28; figures 1,2 --- | 1 |
| A | US 4 549 052 A (SIMON DONALD J) 22 October 1985 (1985-10-22) column 4, line 3-8; figure 2 --- | 1-21 |
| A | EP 0 936 843 A (BALAY SA) 18 August 1999 (1999-08-18) paragraph '0028! ----- | 1 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 2003

Date of mailing of the international search report

02/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gea Haupt, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/06594

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 19604436 | A | 14-08-1997 | DE 19604436 A1 | 14-08-1997 |
| | | | ES 2128252 A1 | 01-05-1999 |
| | | | FR 2744589 A1 | 08-08-1997 |
| EP 0449347 | A | 02-10-1991 | ES 2022003 A6 | 16-11-1991 |
| | | | DE 69115095 D1 | 18-01-1996 |
| | | | DE 69115095 T2 | 25-07-1996 |
| | | | EP 0449347 A1 | 02-10-1991 |
| US 4549052 | A | 22-10-1985 | CA 1229664 A1 | 24-11-1987 |
| EP 0936843 | A | 18-08-1999 | ES 2146533 A1 | 01-08-2000 |
| | | | EP 0936843 A2 | 18-08-1999 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06594

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H05B6/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | DE 196 04 436 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 14. August 1997 (1997-08-14) Spalte 2, Zeile 42-55; Abbildungen 1-3 ---- | 1-4 |
| X | EP 0 449 347 A (BALAY SA) 2. Oktober 1991 (1991-10-02) Spalte 2, Zeile 23-28; Abbildungen 1,2 ---- | 1 |
| A | US 4 549 052 A (SIMON DONALD J) 22. Oktober 1985 (1985-10-22) Spalte 4, Zeile 3-8; Abbildung 2 ---- | 1-21 |
| A | EP 0 936 843 A (BALAY SA) 18. August 1999 (1999-08-18) Absatz '0028! ----- | 1 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. September 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/10/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gea Haupt, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06594

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| DE 19604436 | A | 14-08-1997 | DE | 19604436 A1 | 14-08-1997 |
| | | | ES | 2128252 A1 | 01-05-1999 |
| | | | FR | 2744589 A1 | 08-08-1997 |
| EP 0449347 | A | 02-10-1991 | ES | 2022003 A6 | 16-11-1991 |
| | | | DE | 69115095 D1 | 18-01-1996 |
| | | | DE | 69115095 T2 | 25-07-1996 |
| | | | EP | 0449347 A1 | 02-10-1991 |
| US 4549052 | A | 22-10-1985 | CA | 1229664 A1 | 24-11-1987 |
| EP 0936843 | A | 18-08-1999 | ES | 2146533 A1 | 01-08-2000 |
| | | | EP | 0936843 A2 | 18-08-1999 |